

12/2/1

Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

013395153

WPI Acc No: 2000-567091/200053

· XRAM Acc No: C00-169069

**Anhydrous composition for bleaching keratin fibers especially hair, contains alkaline agent, peroxy salt and combination of water-soluble polymer and nonionic amphiphilic polymer with at least one fatty chain**

Patent Assignee: L'OREAL SA (OREA )

Inventor: LEGRAND F; MILLEQUANT J M; MILLEQUANT J

Number of Countries: 037 Number of Patents: 020

Basic Patent:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2788976	A1	20000804	FR 991056	A	19990129	200053 B

Priority Applications (No Type Date): FR 991056 A 19990129

Designated States (Regional): AL; AT; BE; CH; CY; DE; DK; ES; FI; FR; GB; GR; IE; IT; LI; LT; LU; LV; MC; MK; NL; PT; RO; SE; SI

Abstract (Basic): **FR 2788976 A1**

NOVELTY - The composition contains at least one alkaline agent, at least one peroxy salt and a combination of water-soluble polymer and nonionic amphiphilic polymer with at least one fatty chain.

DETAILED DESCRIPTION - The composition comprises, in medium appropriate for bleaching, at least one alkaline agent (A), at least one peroxy salt (B), and a combination of at least one water-soluble natural or synthetic thickening polymer (C) and nonionic amphiphilic polymer (D) with at least one fatty chain.

The composition may also contain an anionic amphiphilic polymer (E) containing at least one fatty chain and additional auxiliary agents such as oxygen release control agents, surfactants, mineral and vegetable oils, waxes, granulation promoters, binders, mineral fillers, opacity agents, colorants, sequestrants and fragrances.

The composition can be in the form of a powder or suspension or dispersion of powder in anhydrous organic liquid, and preferably contains 20-70 (preferably 30-60) wt.% of (B), 0.03-30 (preferably 0.3-15) wt.% of (C), 0.03-30 (preferably 0.3-15) wt.% of (D) (at D/E wt. ratio 10/1 to 1/10, preferably 5/1 to 1/5) and 0.03-30 wt.% of (E).

INDEPENDENT CLAIMS are also included for:

(1) the use of the composition as claimed in the preparation of a bleaching composition by addition, directly before use, of an aqueous solution of hydrogen peroxide;

(2) a process of bleaching of keratin fibers, especially hair, which comprises mixing, directly before use, an anhydrous bleaching composition as above and an aqueous solution of hydrogen peroxide, applying the obtained mixture onto the hair area to be bleached, leaving for a period necessary to produce desired bleaching effect, removing bleaching mixture by rinsing with water and shampooing and drying; and

(3) a kit for bleaching keratin fibers, especially hair, which contains at least two compartments of which one contains anhydrous composition as claimed while the other contains aqueous solution of hydrogen peroxide.

USE - The composition is used in hair-dressing and cosmetic industry for use in hair lightening and bleaching kits.

ADVANTAGE - The composition retains required viscosity over the period necessary to obtain bleaching effect.

pp; 21 DwgNo 0/0

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 788 976**

②① N° d'enregistrement national :

**99 01056**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 7/135

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②② Date de dépôt : 29.01.99.

③⑩ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 04.08.00 Bulletin 00/31.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *L'OREAL Société anonyme — FR.*

⑦② Inventeur(s) : *LEGRAND FREDERIC et MILLE-  
QUANT JEAN.*

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : *CASALONGA ET JOSSE.*

⑤④ COMPOSITION ANHYDRE DE DECOLORATION DE FIBRES KERATINIQUES COMPRENANT L'ASSOCIATION  
D'UN POLYMERE EPAISSISSANT HYDROSOLUBLE ET D'UN POLYMERE AMPHIPHILE NON IONIQUE  
COMPORTANT AU MOINS UNE CHAÎNE GRASSE.

⑤⑦ La présente invention concerne des compositions an-  
hydres pour la décoloration de fibres kératiniques, en parti-  
culier de fibres kératiniques humaines, comprenant, dans  
un milieu approprié pour la décoloration, au moins un agent  
alcalin et au moins un sel peroxygéné, et l'association - d'au  
moins un polymère épaississant hydrosoluble, et  
- d'au moins un polymère amphiphile non ionique com-  
portant au moins une chaîne grasse,

l'utilisation de ces compositions pour préparer des com-  
positions de décoloration prêtes-à-l'emploi par mélange  
avec une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène,  
et un procédé de décoloration des cheveux utilisant ces  
compositions anhydres.

FR 2 788 976 - A1



**Composition anhydre de décoloration des fibres kératiniques comprenant l'association d'un polymère épaississant hydrosoluble et d'un polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse**

La présente invention concerne des compositions anhydres pour la décoloration de fibres kératiniques comprenant l'association d'au moins un polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse et d'au moins un polymère épaississant hydrosoluble, l'utili-  
5 sation de ces compositions pour la préparation de compositions de décoloration prêtes-à-l'emploi, un procédé de décoloration de fibres kératiniques utilisant ces compositions, ainsi qu'un kit d'emballage contenant une telle composition.

10 Pour décolorer les cheveux, on utilise généralement des poudres décolorantes contenant un réactif peroxygéné tel que les persulfates, perborates ou percarbonates d'ammonium ou de métaux alcalins, que l'on associe au moment de l'emploi à une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène. Les sels peroxygénés et le peroxyde d'hydrogène étant rela-  
15 tivement stables en milieu acide, il est nécessaire de les activer à pH basique pour obtenir une formation adéquate d'oxygène. Il est donc usuel d'ajouter aux poudres décolorantes des composés alcalins tels que les amines et les silicates alcalins.

20 Dans le domaine de la décoloration capillaire, on recherche généralement des compositions décolorantes suffisamment épaisses pour permettre une application précise sur certaines zones de la chevelure, et qui ne risquent pas de couler sur le visage ou en dehors des zones que l'on se propose de décolorer.

25 L'effet épaississant ou gélifiant est classiquement obtenu avec

des épaississants traditionnels tels que les dérivés de cellulose, les dérivés d'amidon, les alginates ou les silices épaississantes.

Lorsqu'on utilise ces épaississants traditionnels, on constate cependant une importante diminution de la viscosité de la composition  
5 décolorante finale au cours du temps.

Il existe donc un besoin d'un système épaississant capable d'assurer le maintien d'une viscosité élevée pendant la durée nécessaire pour obtenir la décoloration souhaitée, généralement comprise entre dix  
10 minutes et une heure.

La demanderesse a fait la découverte surprenante qu'il était possible d'améliorer considérablement le maintien de la viscosité au cours du temps de compositions de décoloration, en associant aux épaississants  
15 hydrosolubles classiques, un polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse.

On a également constaté qu'un tel système épaississant permettait des dilutions, avec des compositions aqueuses de peroxyde d'hydrogène, nettement plus importantes que les systèmes épaississants connus.  
20

La présente invention a par conséquent pour objet une composition anhydre de décoloration de fibres kératiniques, en particulier humaines, comprenant, dans un milieu approprié pour la décoloration, au moins  
25 un agent alcalin, au moins un sel peroxygéné, et en outre l'association

- d'au moins un polymère épaississant hydrosoluble, et
- d'au moins un polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse.

L'invention a également pour objet l'utilisation d'une telle composition pour la préparation d'une composition de décoloration prête-à-l'emploi.  
30

Elle a en outre pour objet un procédé de décoloration des fibres  
35 kératiniques utilisant la composition de décoloration anhydre décrite ci-

dessus, ainsi qu'un kit d'emballage contenant une telle composition.

D'autres objets apparaîtront à la lecture de la description et des exemples qui suivront.

5

Les polymères épaississants hydrosolubles utilisables selon la présente invention englobent tous les polymères hydrosolubles synthétiques ou d'origine naturelle utilisés classiquement dans le domaine cosmétique.

10

On peut citer comme exemples de polymères épaississants synthétiques la polyvinylpyrrolidone, l'acide polyacrylique, le polyacrylamide, l'acide polyacrylamidométhylpropanesulfonique ou des copolymères de ceux-ci, ces polymères étant réticulés ou non réticulés.

15

Les polymères épaississants d'origine naturelle utilisables selon la présente invention sont des polymères comportant au moins un motif de sucre, à savoir

- (a) les gommes de guar non-ioniques ;
- 20 (b) les gommes de biopolysaccharides d'origine microbienne telles que les gommes de sclérogucane et de xanthane ;
- (c) les gommes issues d'exsudats végétaux telles que la gomme arabique, la gomme ghatti, la gomme karaya ou la gomme adragante ;
- (d) les gommes extraites d'algues telles que les carraghénanes ou
- 25 l'agar,
- (e) les gommes issues d'extraits végétaux tels que la gomme de caroube ou les pectines extraites de pulpes de fruits ;
- (f) les alginates ;
- (f) les amidons ; et
- 30 (g) les hydroxyalkylcelluloses et carboxyalkylcelluloses ;

On entend par le terme "motif de sucre" dans la présente invention une portion monosaccharidique ou une portion oligo- ou polysaccharidique constituée d'un même type de motifs saccharidiques (oligo- ou

35 polyholosides) ou de plusieurs types de motifs saccharidiques différents

(oligo- ou polyhétérosides).

Les unités saccharidiques de tous ces polymères peuvent porter un ou plusieurs substituants, par exemple des groupements alkyle, hydroxyalkyle, alcoxy, acyloxy ou carboxyle, les radicaux alkyle comportant de 1 à 4 atomes de carbone.

Les gommes de guar non ioniques peuvent être modifiées ou non modifiées. Les gommes de guar non modifiées sont par exemple des produits vendus sous la dénomination VIDO GUM GH 175 par la société UNIPLECTINE et sous la dénomination JAGUAR C par la société MAYHALL.

Selon la présente invention, on peut aussi utiliser des gommes de guar non ioniques modifiées par des groupements hydroxyalkyle en  $C_{1-4}$ , par exemple hydroxyméthyle, hydroxyéthyle, hydroxypropyle et hydroxybutyle.

Ces gommes de guar modifiées sont bien connues dans la technique et peuvent être préparées par réaction de la gomme de guar avec les oxydes d'alkylène appropriés. Le taux d'hydroxyalkylation (rapport du nombre de molécules d'oxyde d'alkylène fixées au nombre initial de groupes hydroxyle libres) est de préférence compris entre 0,4 et 1,2.

De telles gommes de guar non ioniques modifiées sont par exemple vendues sous les dénominations JAGUAR HP8, JAGUAR HP60, JAGUAR HP120, JAGUAR DC293 et JAGUAR HP105 par la société RHONE POULENC (MAYHALL) ou sous la dénomination GALACTASOL 4H4FD2 par la société AQUALON.

Les gommes de biopolysaccharides d'origine microbienne telles que les gommes de scléroglycane ou de xanthane, les gommes issues d'exsudats végétaux telles que la gomme arabique, la gomme ghatti, la gomme karaya, la gomme adragante, les extraits d'algues tels que les carraghénanes ou l'agar, les extraits végétaux tels que la gomme de caroube ou les pectines, les alginates, les amidons, les hydroxyalkylcelluloses et carboxyalkylcelluloses sont bien connus de l'homme de métier et sont décrits notamment dans "Handbook of Water Soluble Gums and Resins" de Robert L. Davidson, édité chez Mc Graw Hill Book Company

(1980).

Parmi ces gommages, les scléroglycans sont représentés par les produits vendus par la société SANOFI BIO INDUSTRIES sous la dénomination ACTIGUM CS, et en particulier sous la dénomination ACTIGUM CS 11, et par la société ALBANMULLER INTERNATIONAL sous la dénomination AMIGEL.

On peut également utiliser d'autres scléroglycans, par exemple un scléroglycane traité au glyoxal décrit dans la demande de brevet FR-A-2 633 940.

Les gommages de xanthane utilisables en tant qu'épaississants dans les compositions de la présente invention sont par exemple représentées par les produits vendus sous les dénominations KELTROL, KELTROL T, KELTROL TF, KELTROL BT, KELTROL RD et KELTROL CG par la société NUTRASWEET KELCO, ou sous les dénominations RHODICARE S ou RHODICARE H par la société RHODIA CHIMIE.

Les hydroxyalkylcelluloses sont généralement des hydroxy(alkyl en  $C_{1-4}$ )-celluloses et plus particulièrement des hydroxyéthylcelluloses. Elles sont disponibles par exemple sous les dénominations CELLOSIZÉ QP3L, CELLOSIZÉ QP4400H, CELLOSIZÉ QP30000H, CELLOSIZÉ HEC30000A ou CELLOSIZÉ POLYMER PCG10 par la société AMERCHOL, sous les dénominations NATROSOL 250HHR, NATROSOL 250MR, NATROSOL 250M, NATROSOL 250HHXR, NATROSOL 250HHX, NATROSOL 250HR, NATROSOL HX par la société HERCULES ou encore sous la dénomination TYLOSE H1000 par la société HOECHST.

Les hydroxyalkylcelluloses peuvent également être des hydroxypropylcelluloses vendues sous les dénominations KLUCÉL EF, KLUCÉL H, KLUCÉL LHF, KLUCÉL MF, KLUCÉL G par la société AQUALON.

Parmi les carboxyalkylcelluloses, on utilise de préférence la carboxyméthylcellulose qui est commercialisée par exemple sous les



dénominations BLANOSE 7M8/SF, BLANOSE RAFFINÉE 7M, BLANOSE 7LF, BLANOSE 7MF, BLANOSE 9M31F, BLANOSE 12M31XP, BLANOSE 12M31P, BLANOSE 9M31XF, BLANOSE 7H, BLANOSE 7M31, BLANOSE 7H3SXF par la société AQUALON, ou sous les dénominations AQUASORB A500 et AMBERGUM 1221 par la société HERCULES, sous les dénominations CELLOGEN HP810A et CELLOGEN HP6HS9 par la société MONTELLO, ou encore sous la dénomination PRIMELLOSE par la société AVEBE.

10 Les polymères épaississants hydrosolubles particulièrement préférés utilisables en tant qu'agents épaississants classiques dans la composition décolorante anhydre de la présente invention sont les gommes de guar, les dérivés de gomme de guar ou les hydroxyalkylcelluloses.

15 Le ou les épaississant(s) hydrosoluble(s) décrit(s) ci-dessus sont utilisés généralement à raison de 0,03 à 30 % en poids, de préférence à raison de 0,3 à 15 % en poids, par rapport à la composition anhydre.

20 Pour obtenir les propriétés rhéologiques intéressantes indiquées ci-avant, c'est-à-dire une viscosité élevée et stable au cours du temps, même pour des dilutions importantes, il est nécessaire selon la présente invention, d'adjoindre aux polymères épaississants hydrosolubles décrits ci-dessus, des polymères amphiphiles non ioniques comportant au moins une chaîne grasse.

25 Les polymères amphiphiles non ioniques comportant au moins une chaîne grasse utilisables selon la présente invention englobent par exemple :

30 - les celluloses ou hydroxyalkylcelluloses modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse telle qu'un groupe alkyle, arylalkyle ou alkylaryle contenant un groupe alkyle de préférence en C<sub>8-22</sub> comme les produits NATROSOL PLUS GRADE 330 CS de la société AQUALON, BERMOCOLL EHM 100 de la société BEROL NOBEL, ou POLYSURF 67 de la société HERCULES), ou modifiées par  
35 des groupes alkylphénol polyalcoxylés comme le produit AMERCELL

POLYMER HM-1500 de la société AMERCHOL;

5       - les hydroxypropylguars modifiés par des groupements comportant au moins une chaîne grasse en  $C_{8-22}$  comme les produits ESAFLOR HM 22 (chaîne alkyle en  $C_{22}$ ) de la société LAMBERTI, MIRACARE XC95-3 (chaîne alkyle en  $C_{14}$ ) et RE205-1 (chaîne alkyle en  $C_{20}$ ) de la société RHONE POULENC;

      - les polyuréthannes comportant au moins une chaîne grasse de type alkyle ou alcényle en  $C_{8-30}$  comme le SER-AD FX 1100 de la société SERVO DELBEN ;

10       - les copolymères de vinylpyrrolidone et de monomères hydrophobes à chaîne grasse comme les produits ANTARON V216 ou GANEX V216 (poly(vinylpyrrolidone/hexadécène)), ANTARON V220 ou GANEX V220 (poly(vinylpyrrolidone/eicosène)) de la société I.S.P. ;

15       - les copolymères de (méth)acrylates d'alkyle en  $C_{1-6}$  et de monomères amphiphiles comportant au moins une chaîne grasse ;

      - les copolymères de (méth)acrylates hydrophiles et de monomères hydrophobes comportant au moins une chaîne grasse, par exemple un poly(méthacrylate de polyéthylèneglycol/méthacrylate de lauryle).

20       On préfère en particulier les polyuréthannes comportant au moins une chaîne grasse de type alkyle en  $C_{10-20}$  et les hydroxyéthylcelluloses modifiées par des groupements comportant au moins un radical alkyle en  $C_{8-22}$ .

25       Ces polymères amphiphiles non ioniques sont utilisés à raison de 0,03 à 30 % en poids, de préférence à raison de 0,3 à 15 % en poids, par rapport à la composition décolorante anhydre.

30       Le rapport en poids du polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse au polymère épaississant hydrosoluble est généralement compris entre 10/1 et 1/10 et de préférence entre 5/1 et 1/5.

35       La composition décolorante anhydre de la présente invention peut contenir, en plus du système épaississant constitué par au moins un

polymère épaississant hydrosoluble et au moins un polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse, au moins un polymère amphiphile anionique comportant au moins une chaîne grasse.

5 Ces polymères amphiphiles anioniques lorsqu'ils sont présents, jouent également le rôle d'agents épaississants et peuvent renforcer l'effet du système épaississant décrit ci-dessus.

Ils s'agit le plus souvent de copolymères synthétiques, réticulés ou non réticulés, comprenant

- 10 - des motifs *hydrophiles* dérivés d'un ou de plusieurs monomères à insaturation éthylénique portant une fonction d'acide carboxylique libre, et  
- des motifs *hydrophobes* dérivés d'un ou de plusieurs monomères à insaturation éthylénique portant une chaîne latérale hydrophobe, et éventuellement  
15 - des motifs de réticulation dérivés d'un ou de plusieurs monomères poly-insaturés.

Le ou les monomères à insaturation éthylénique portant une fonction d'acide carboxylique sont choisis parmi l'acide éthacrylique,  
20 l'acide méthacrylique et l'acide acrylique, de préférence parmi l'acide méthacrylique, l'acide acrylique et des mélanges de ceux-ci.

Le ou les monomères à insaturation éthylénique portant une chaîne latérale hydrophobe peuvent être (i) des esters d'acides carboxyliques insaturés et d'alcools gras, ou (ii) des éthers d'allyle et d'alcools gras.  
25

(i) Les esters d'acides carboxyliques insaturés et d'alcools gras sont choisis par exemple parmi les éthacrylates, méthacrylates et/ou acrylates d'alkyle en  $C_{10-30}$ , de préférence en  $C_{12-22}$ .

30 Ils englobent par exemple l'acrylate de lauryle, l'acrylate de stéaryle, l'acrylate de décyle, l'acrylate d'isodécyle, l'acrylate de dodécyle ainsi que les méthacrylates correspondants, à savoir le méthacrylate de lauryle, le méthacrylate de stéaryle, le méthacrylate de décyle, le méthacrylate d'isodécyle et le méthacrylate de dodécyle.  
35

(ii) Les éthers allyliques d'alcools gras formant les motifs hydrophobes des polymères amphiphiles anioniques de la présente invention correspondent à la formule



dans laquelle

R' représente un atome d'hydrogène ou un groupe méthyle,

B représente un groupe éthylèneoxy,

10 n est un nombre entier valant entre 0 et 100,

R représente un groupe hydrocarboné choisi parmi les restes alkyle, arylalkyle, aryle, alkylaryle ou cycloalkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 10 à 24 atomes de carbone, et plus particulièrement de 12 à 18 atomes de carbone.

15 Un motif de formule (I) préféré selon la présente invention est un motif dans lequel R' désigne un atome d'hydrogène, n est égal à 10 et R représente un radical stéaryle ( $\text{C}_{18}$ ).

20 Ledit monomère réticulant est un composé comportant au moins deux doubles liaisons polymérisables non conjuguées l'une avec l'autre. On peut citer à titre d'exemple le phtalate de diallyle, le (méth)acrylate d'allyle, le divinylbenzène, le diméthacrylate de (poly)éthylèneglycol, le méthylène-bis-acrylamide, le polyallylsucrose ou le polyallylpentaérythritol.

25 Des polymères amphiphiles anioniques du type décrit ci-dessus sont décrits par exemple dans les brevets US-3 915 921 et US-4 509 949 (copolymères d'acide (éth/méth)acrylique et de (éth/méth)acrylates d'alkyle en  $\text{C}_{10-30}$ ), ou dans le brevet EP-0 216 479 B2 (copolymères d'acide (éth/méth)acrylique et d'éthers allyliques d'alcools gras).

On peut citer à titre d'exemples de polymères préférés :

35 - les polymères réticulés d'acide acrylique et d'acrylate d'alkyle en  $\text{C}_{10-30}$ , tels que les polymères commercialisés sous les dénominations

PEMULEN TR1, PEMULEN TR2 et CARBOPOL 1382 par la société GOODRICH, et

5       - le polymère réticulé d'acide acrylique et de méthacrylate d'alkyle en C<sub>10-30</sub>, tel que le CARBOPOL ETD 2020 commercialisé par la société GOODRICH.

10       Ces polymères amphiphiles anioniques, sont présents, le cas échéant, dans les compositions décolorantes anhydres de l'invention à raison de 0,03 à 30 % du poids total de la composition.

10       Comme indiqué ci-dessus, la composition décolorante anhydre contient au moins un agent alcalin et au moins un sel peroxygéné.

15       Ledit agent alcalin est choisi parmi les sels d'ammonium tels que le chlorure, le sulfate, le phosphate ou le nitrate d'ammonium, les silicates, phosphates ou carbonates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, en particulier les métasilicates de métaux alcalins.

15       Les sels peroxygénés sont choisis parmi les persulfates, les percarbonates et les perborates d'ammonium ou de métaux alcalins.

20       On utilise de préférence les persulfates et parmi ceux-ci principalement les persulfates de sodium et de potassium.

25       Les compositions de l'invention comprennent entre 20 et 70 % en poids et de préférence entre 30 et 60 % en poids de sel(s) peroxygéné(s) par rapport au poids total de la composition anhydre.

30       Les compositions de décoloration anhydres selon la présente invention peuvent également contenir toutes sortes d'adjuvants de décoloration susceptibles de faciliter la manipulation et l'application, d'améliorer la conservation ou l'efficacité des compositions et d'améliorer les propriétés cosmétiques des cheveux traités.

35       Ces adjuvants sont par exemple des agents de contrôle du dégagement d'oxygène tels que le carbonate de magnésium et la magnésie, des agents tensioactifs, des huiles minérales ou végétales, des cires, des adjuvants de granulation, des liants, des charges minérales telles que la silice et l'argile, des opacifiants tels que l'oxyde de titane, des colorants, des

séquestrants et des parfums.

Bien entendu, l'homme de métier veillera à choisir ce ou ces éventuels composés supplémentaires et leur quantité de manière à ce que  
5 les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition de décoloration conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

La composition décolorante anhydre peut se présenter sous  
10 forme d'une poudre donnant naissance, après mélange avec de l'eau oxygénée, à un cataplasme. Elle peut également se présenter sous forme d'une crème anhydre décolorante contenant des agents pulvérulents en suspension ou en dispersion dans un support organique, telle que les crèmes décrites dans les brevets US 4 170 637, DE 3 814 356, DE 3 844 956, EP 0  
15 778 020 et DE 1 972 3538 .

Selon la présente invention, la composition décolorante anhydre se présente de préférence sous forme d'une poudre de particules enrobées, non enrobées ou granulées.

20 La présente invention a également pour objet un procédé de décoloration des fibres kératiniques, en particulier des cheveux humains.

Ce procédé comprend les étapes consistant

- à mélanger, immédiatement avant emploi, la composition décolorante anhydre contenant au moins un agent alcalin, au moins un sel peroxygéné, et l'association d'au moins un polymère épaississant  
25 hydrosoluble et d'au moins un polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse et éventuellement un polymère amphiphile anionique comportant au moins une chaîne grasse, avec une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène,
- 30 - à appliquer le mélange sur la zone des fibres kératiniques à décolorer,
- à laisser reposer pendant un temps suffisant pour obtenir la décoloration recherchée, temps généralement compris entre 10 minutes et une heure, de préférence entre 10 et 45 minutes, et
- 35 - à éliminer le mélange de décoloration par rinçage à l'eau, suivi d'un lavage avec un shampooing, puis d'un séchage.

L'invention a en outre pour objet l'utilisation d'une composition décolorante anhydre décrite ci-dessus pour la préparation d'une composition décolorante prête-à-l'emploi. Pour cela la composition anhydre est  
5 mélangée avec environ 0,5 à 10 équivalents en poids d'une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène, par exemple une solution, une émulsion ou un gel, ayant une concentration pondérale comprise entre 2 et 12 %. Ce mélange doit se faire immédiatement avant l'application du produit sur les cheveux.

10

Le pH de la composition décolorante prête à l'emploi est de préférence compris entre 7 et 12 et encore plus préférentiellement entre 8,5 et 11,5.

15

Un autre objet de l'invention est un dispositif d'emballage en plusieurs parties, également appelé "kit" d'emballage, comprenant au moins deux compartiments dont l'un contient une composition décolorante anhydre telle que décrite ci-dessus, et l'autre une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

20

Les exemples, donnés ci-après à titre purement illustratif et non limitatif, permettront de mieux comprendre l'invention.

25

### Exemple

On a préparé deux compositions de décoloration pulvérulentes dont l'une (composition A) contenait une combinaison de deux épaississants hydrosolubles classiques, à savoir l'hydroxyéthylcellulose et un polymère naturel, la gomme de guar, et l'autre (composition B selon l'invention) contenait l'association d'un épaississant hydrosoluble classique, c'est-à-dire l'hydroxyéthylcellulose, et d'un polymère amphiphile non ionique selon l'invention, à savoir la cétylhydroxyéthylcellulose.

Le tableau ci-dessous présente la nature et les quantités pondérales des ingrédients de ces deux compositions.

	quantités (en % en poids)	
	composition A (art antérieur)	composition B (selon l'invention)
persulfate de potassium	35	35
persulfate de sodium	30	30
métasilicate de sodium	14	14
chlorure d'ammonium	5	5
EDTA	1	1
dioctylsulfosuccinate de Na/ benzoate de sodium	1	1
stéarate de calcium	1	1
silice	7	7
gomme de guar *	3	0
cétylhydroxyéthylcellulose**	0	3
hydroxyéthylcellulose***	3	3

\* vendue sous la dénomination GUARGEL D/15 par la Société Française des Colloïdes

\*\* vendue sous la dénomination POLYSURF 67 par la société HERCULES

\*\*\* vendue sous la dénomination CELLOSIZE POLYMER PCG-10 par la société AMERCHOL



On a mélangé 40 g de chacune des compositions A et B avec 80 g de la composition C suivante de manière à obtenir deux compositions de décoloration prêtes-à-l'emploi AC et BC.

5		Composition C
		(quantités en % en poids)
10	alcool cétéarylique/cetareth-30	2,85
	stabilisants	0,06
	séquestrant	0,15
	peroxyde d'hydrogène	9
	acide phosphorique	qsp pH 2
	eau distillée	qsp 100

On a procédé à des mesures viscosimétriques au cours du temps à l'aide d'un viscosimètre rotatif (modèle RHEOMAT RM 180, société METTLER). Toutes les mesures ont été effectuées à 25 °C, à l'aide du mobile n° 3, après 30 secondes de cisaillement à une vitesse de 50 s<sup>-1</sup>.

Avant chaque mesure, la composition AC ou BC a été homogénéisée par une agitation faible d'une durée de 1 minute.

La perte de viscosité a été calculée selon la formule suivante :

$$\text{perte (\%)} = ((\eta_5 - \eta_t) / \eta_5) \times 100$$

où

$\eta_5$  est la viscosité mesurée 5 minutes après mélange des compositions A et B avec la composition C, et

$\eta_t$  est la viscosité mesurée au bout d'un temps t (en minutes) suivant le mélange des compositions A et B avec la composition C.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

5 t (min)	composition AC (art antérieur)		composition BC (invention)	
	viscosité (Pa.s)	perte (%)	viscosité (Pa.s)	perte (%)
5	11,54		15,85	
10	6,64	42	10,45	34
20	3,99	65	9,95	37
30	3,32	71	10,32	35

10

Pour la composition AC correspondant à l'état de la technique, on a constaté une perte de viscosité croissante au cours du temps qui a atteint 70 % au bout de seulement 25 minutes.

15

Pour la composition BC selon la présente invention, la viscosité diminue d'environ 35 % au bout de 10 minutes mais reste ensuite constante au cours du temps.

20

## REVENDICATIONS

1. Composition anhydre pour la décoloration de fibres kératini-  
ques, en particulier de fibres kératiniques humaines, comprenant dans un  
milieu approprié pour la décoloration, au moins un agent alcalin et au  
moins un sel peroxygéné, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre  
5 l'association
- d'au moins un polymère épaississant hydrosoluble et
  - d'au moins un polymère amphiphile non ionique comportant au  
moins une chaîne grasse.
- 10 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait  
que le polymère épaississant hydrosoluble est un polymère d'origine natu-  
relle ou synthétique.
- 15 3. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait  
que ledit polymère épaississant synthétique est choisi parmi la polyvinyl-  
pyrrolidone, l'acide polyacrylique, le polyacrylamide, l'acide polyacryla-  
midométhylpropanesulfonique ou des copolymères de ceux-ci, réticulés  
ou non réticulés.
- 20 4. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait  
que ledit polymère épaississant d'origine naturelle est choisi parmi
- (a) les gommes de guar non-ioniques ;
  - (b) les gommes de biopolysaccharides d'origine microbienne tel-  
les que les gommes de scléroglycane et de xanthane ;
  - 25 (c) les gommes issues d'exsudats végétaux telles que la gomme  
arabique, la gomme ghatti, la gomme karaya ou la gomme adragante ;
  - (d) les gommes extraites d'algues telles que les carraghénanes ou  
l'agar,
  - (e) les gommes issues d'extraits végétaux tels que la gomme de
  - 30 caroube ou les pectines extraites de pulpes de fruits ;
  - (e) les alginates ;
  - (f) les amidons ; et
  - (g) les hydroxyalkylcelluloses et carboxyalkylcelluloses.

5. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que ledit polymère épaississant d'origine naturelle est une gomme de guar, un dérivé de gomme de guar ou une hydroxyalkylcellulose.

- 5                    6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que ledit polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse est choisi parmi
- 10                    - les celluloses ou hydroxyalkylcelluloses modifiées par des groupements comportant au moins une chaîne grasse de type alkyle, aryl-alkyle ou alkylaryle contenant un groupe alkyle en  $C_{8-22}$ , ou par des groupes alkylphénol polyalcoxylés ;
  - 15                    - les hydroxypropylguars modifiés par des groupements comportant au moins une chaîne grasse en  $C_{8-22}$  ;
  - les polyuréthannes comportant au moins une chaîne grasse de type alkyle ou alcényle en  $C_{8-30}$  ;
  - les copolymères de vinylpyrrolidone et de monomères hydrophobes à chaîne grasse,
  - les copolymères de (méth)acrylates d'alkyle en  $C_{1-6}$  et de monomères amphiphiles comportant au moins une chaîne grasse,
  - 20                    - les copolymères de (méth)acrylates hydrophiles et de monomères hydrophobes comportant au moins une chaîne grasse.

- 25                    7. Composition selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le polymère amphiphile non ionique est une hydroxyéthylcellulose modifiée par des groupements comportant au moins un radical alkyle en  $C_{8-22}$  ou un polyuréthane comportant au moins une chaîne alkyle en  $C_{10-20}$ .

- 30                    8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère épaississant hydrosoluble est présent à raison de 0,03 à 30 % en poids, de préférence à raison de 0,3 à 15 % en poids, par rapport à la composition anhydre.

- 35                    9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère amphiphile non ionique

comportant au moins une chaîne grasse est présent à raison de 0,03 à 30 % en poids, de préférence à raison de 0,3 à 15 % en poids, par rapport à la composition anhydre.

- 5                    10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le rapport en poids du polymère amphiphile non ionique comportant au moins une chaîne grasse au polymère épaississant hydrosoluble est compris entre 10/1 et 1/10, de préférence entre 5/1 et 1/5.
- 10                   11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre un polymère amphiphile anionique comportant au moins une chaîne grasse.
- 15                   12. Composition selon la revendication 11, caractérisée par le fait que le polymère amphiphile anionique comportant au moins une chaîne grasse est un copolymère comprenant
- 20                   - des motifs hydrophiles dérivés d'un ou de plusieurs monomères à insaturation éthylénique portant une fonction d'acide carboxylique, et
- des motifs hydrophobes dérivés d'un ou de plusieurs monomères à insaturation éthylénique portant une chaîne latérale hydrophobe.
- 25                   13. Composition selon la revendication 11 ou 12, caractérisée par le fait que le ou les monomères à insaturation éthylénique portant une fonction d'acide carboxylique sont choisis parmi l'acide éthacrylique, l'acide méthacrylique et l'acide acrylique, de préférence parmi l'acide méthacrylique, l'acide acrylique et des mélanges de ceux-ci.
- 30                   14. Composition selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, caractérisée par le fait que le ou les monomères à insaturation éthylénique portant une chaîne latérale hydrophobe sont choisis parmi les éthacrylates, méthacrylates et/ou acrylates d'alkyle en  $C_{10-30}$ , de préférence en  $C_{12-22}$ .
- 35                   15. Composition selon l'une quelconque des revendications 11 à

13, caractérisée par le fait que le ou les monomères à insaturation éthylénique portant une chaîne latérale hydrophobe sont choisis parmi les éthers allyliques d'alcools gras correspondant à la formule



5 dans laquelle

R' représente un atome d'hydrogène ou un groupe méthyle,

B représente un groupe éthylèneoxy,

n est un nombre entier valant entre 0 et 100,

10 R représente un groupe hydrocarboné choisi parmi les restes alkyle, arylalkyle, aryle, alkylaryle ou cycloalkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 10 à 24 atomes de carbone.

15 16. Composition selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisée par le fait que le polymère amphiphile anionique comportant au moins une chaîne grasse comprend en outre des motifs dérivés d'un monomère réticulant contenant deux doubles liaisons éthyléniques non conjuguées.

20 17. Composition anhydre selon la revendication 16, caractérisé par le fait que ledit monomère réticulant est choisi parmi le phtalate de diallyle, le (méth)acrylate d'allyle, le divinylbenzène, le diméthacrylate de (poly)éthylèneglycol, le méthylène-bis-acrylamide, le polyallylsucrose ou le polyallylpentaérythritol.

25 18. Composition selon l'une quelconque des revendications 11 à 17, caractérisée par le fait que le polymère amphiphile anionique comportant au moins une chaîne grasse est présent à raison de 0,03 à 30 % en poids par rapport à la composition anhydre.

30 19. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que ledit agent alcalin est choisi parmi les sels d'ammonium tels que le chlorure, le sulfate, le phosphate ou le nitrate d'ammonium, les silicates, phosphates ou carbonates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, en particulier les métasilicates de métaux  
35 alcalins.

20. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que ledit sel peroxygéné est choisi parmi les persulfates, percarbonates et perborates d'ammonium et de métaux alcalins, en particulier parmi les persulfates de sodium et de potassium.

21. Composition selon la revendication 20, caractérisée par le fait qu'elle contient entre 20 et 70 %, et de préférence entre 30 et 60 % en poids, d'au moins un sel peroxygéné.

22. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre des adjuvants de décoloration choisis parmi les agents de contrôle du dégagement d'oxygène, les agents tensioactifs, les huiles minérales et végétales, les cires, les adjuvants de granulation, les liants, les charges minérales, les opacifiants, les colorants, les séquestrants et les parfums.

23. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme d'une poudre, ou d'une suspension ou dispersion de poudre dans un support liquide organique anhydre.

24. Utilisation de la composition anhydre décolorante selon l'une quelconque des revendications précédentes pour la préparation d'une composition décolorante prête-à-l'emploi par addition d'une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

25. Procédé de décoloration de fibres kératiniques, en particulier de cheveux humains, comprenant les étapes consistant

- à mélanger, immédiatement avant emploi, une composition décolorante anhydre définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, avec une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène,
- à appliquer le mélange obtenu sur la zone des fibres kératiniques à décolorer,
- à laisser reposer pendant un temps suffisant pour obtenir la décolora-

tion recherchée, et

- à éliminer le mélange décolorant par rinçage à l'eau suivi d'un lavage avec un shampoing, puis d'un séchage.

- 5            26. Dispositif à plusieurs compartiments, ou "kit", pour la décoloration des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins deux compartiments dont l'un contient une composition anhydre selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, et l'autre une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 567890  
FR 9901056

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP 0 778 020 A (WELLA AG) 11 juin 1997 (1997-06-11) * revendications; exemple 1 *	1-10, 19, 22-25
A	WO 92 03120 A (WELLA AG) 5 mars 1992 (1992-03-05) * revendications 1,9,10 *	1-10, 19, 22-25
A	EP 0 650 719 A (WELLA AG) 3 mai 1995 (1995-05-03) * exemples 1,2 *	1-10, 19, 22-25
A	EP 0 827 738 A (OREAL) 11 mars 1998 (1998-03-11) * le document en entier *	1-10, 19, 22-26
X	* revendications 27-29 *	26
A	WO 98 03150 A (METTRIE ROLAND DE ;OREAL (FR); BOUDY FRANCOISE (FR)) 29 janvier 1998 (1998-01-29) * revendications *	1-10, 19, 22-26
X	* revendications 27-29 *	26
T	FR 2 769 221 A (OREAL) 9 avril 1999 (1999-04-09) * revendications *	1-25
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (InCL.4)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
26 octobre 1999		Couckuyt, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou à l'arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**